



B  O L

LA NATURA RINGRAZIA. // NATURE IS GRATEFUL // LA NATURALEZA GRACIAS

MECOS 40 años
DEFORMACIÓN DEL METAL

1.

Introduzione

// Introduction

// introducción

il mondo metalmeccanico // *the engineering world* // *el mundo de la ingeniería*

2.

Problemi nel Settore**Metallmeccanico**

// Problems in

Engineering Field

// Problemas en el

*campo de la**ingeniería*

• Anti-spatter: cosa sono // *antispatte: what it is* // *Antisalpicaduras: qué es*

• Schede di Sicurezza // *Safety Data Sheets* // *Hojas de datos de seguridad*

• Oli industriali: cosa sono // *Industrial Oils: what they are* // *Aceites industriales: qué son*

• Schede di Sicurezza // *Safety Data Sheets* // *Hojas de datos de seguridad*

3.

Collezione BYOL®

// BYOL® Collection

//BYOL®

Recopilación

prodotti
linea BYOL®
// *Linea BYOL®*
products //
Productos
Linea BYOL®

produzione // *production* // *producción*

BYOL® R

4.

Allegati

// Attachments

// Archivos

adjuntos

relazione tecnica Istituto Giordano
// *technical report by Istituto Giordano*
// *Informe técnico del Istituto Giordano*

scheda dati di sicurezza
// *safety data sheet*
// *ficha de datos de seguridad*



1.

Introduzione. // Introduction // Introducción

Il mondo metalmeccanico. // The Engineering World. // El mundo de la ingeniería

Gli operatori sono esposti costantemente a diversi rischi: fumi, vapori, stress e a tutti quei fattori, che condizionano la giornata.

Per quanto riguarda i "numeri", soltanto nel 2004 sono scomparsi 78'237 uomini e 71'666 donne, a causa di patologie tumorali. Fra questi, oltre il 6% per cause riconducibili ad agenti cancerogeni in ambiente di lavoro.



Welding employees get constant exposure to several risks. These include fumes, vapors, stress, and all of these factors influence the day.

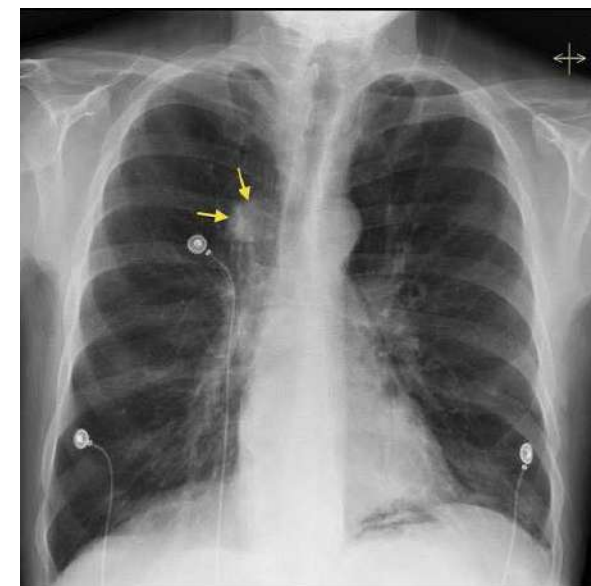
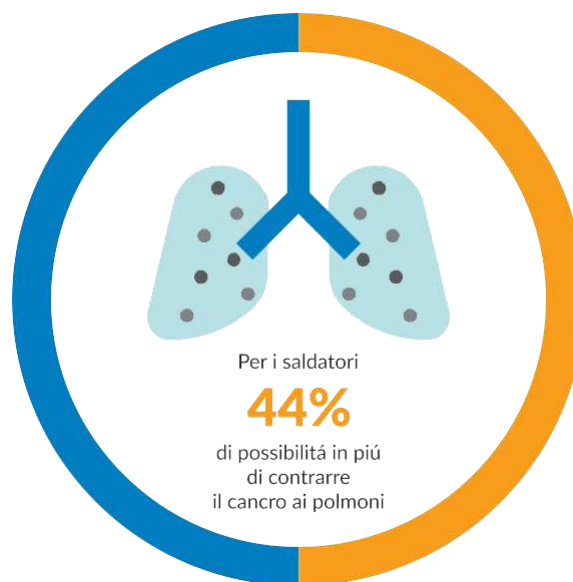


Regarding the 2004 numbers, over 78,000 men and 71,000 women passed away due to cancer. Among them, > 6% were due to carcinogenic substances in the workplace.



Los trabajadores de soldadura están expuestos constantemente a diversos riesgos, como humos, vapores y estrés, factores que influyen en su jornada laboral.

En 2004, más de 78 000 hombres y 71 000 mujeres fallecieron a causa del cáncer. De ellos, más del 6 % se debieron a sustancias cancerígenas en el lugar de trabajo.



I prodotti della linea BYOL® sono nati ufficialmente nel novembre 2019. E per produrlo, utilizziamo solo la Natura! La sua potenza diventa oggi un nuovo concetto per ottenere la massima produttività, nel completo rispetto di uomo e ambiente.



Officially, the BYOL® line of products started in November 2019. And for the production, we use only Nature! BYOL® has become a brand new idea for obtaining the top results respecting humanity and the environment.

Oficialmente, la línea de productos BYOL® se lanzó en noviembre de 2019 Y para su producción, ¡solo usamos ingredientes naturales! BYOL® se ha convertido en una idea innovadora para obtener resultados óptimos respetando a la humanidad y al medio ambiente.



Secondo le stime del 2017 di IARC - per esempio - i professionisti nel campo della saldatura sono oltre 11 milioni.
Altri 110 milioni sono regolarmente esposti ai pericoli che la saldatura comporta.
BYOL® puo' fare qualcosa.



According to 2017 IARC estimations, there are more than 11 million professional welders, and over 110 million more are exposed to the dangers that welding involves. BYOL® can do something for them.

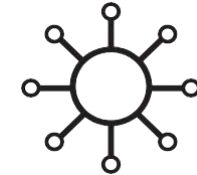


Según estimaciones de la IARC de 2017, existen más de 11 millones de soldadores profesionales y más de 110 millones están expuestos a los peligros que conlleva la soldadura.

BYOL® puede ayudarles.



Fumi e Gas // *Fumes and Gases*
// *Humos y gases*



Cancro // *Cancer* // *Cáncer*



Malattie da stress

// *Stress Diseases* // *Enfermedades relacionadas con el estrés*



Malattie professionali

// *Occupational Diseases*

// *Enfermedades profesionales*



Problemi nel settore metalmeccanico.

2.

// Problems in Metalworking Field.

// Problemas en el campo de la metalurgia.

Anti-spatter: cosa sono? Che soluzione portano?

Gli anti-adesivi per la saldatura - comunemente chiamati anti-spatter - sono in genere liquidi, gel o polveri. Applicati sulla superficie da saldare, sui banchi laser o sulla torcia MIG/MAG, impediscono che le scintille e le particelle incandescenti si attacchino.

Quelle piccole particelle - chiamate spatter - possono attaccarsi ovunque, quindi indurirsi, rendendo la pulizia estremamente lunga e non priva di sforzi. Inoltre, possono ostruire la torcia, creando perdita di tempo ed eccessivo consumo di ricambi; mentre l'irregolare flusso del gas protettivo può formare difetti nel giunto



Antispatter: What they are? What is the solution they bring?



Anti-spatter spray is a product that prevents the sparkler-like array of spatter bbs from sticking to your welding table. They can be liquid, gel, or powder. These products can be applied on the parts to be welded, on the laser table, rather than the MIG/MAG welding torch.



Those tiny particles, called spatters, can stick anywhere, then harden, making cleaning difficult.

In addition, they can clog the flashlight, creating a waste of time and excessive consumption of spare parts, while the irregular gas flow protective can form defects in the joint.

Antisalpicaduras: Qué son? Qué solución aportan?

El spray antisalpicaduras evita que las pequeñas partículas de salpicaduras se adhieran a la mesa de soldadura. Puede presentarse en formato líquido, gel o polvo. Estos productos se aplican sobre las piezas a soldar, en la mesa láser, en lugar de sobre la antorcha de soldadura MIG/MAG.

Estas diminutas partículas, llamadas salpicaduras, pueden adherirse a cualquier superficie y endurecerse, dificultando su limpieza. Además, pueden obstruir la antorcha, generando una pérdida de tiempo y un consumo excesivo de repuestos, mientras que el flujo irregular de gas protector puede provocar defectos en la unión.

Anti-Spatter. Schede di Sicurezza.

Molto spesso, l'etichetta di un **qualsiasi** prodotto antispatter non é letta in modo approfondito; quindi tutti quegli elementi particolarmente pericolosi (cancerogeni, corrosivi, tossici, etc...) sfuggono alla nostra attenzione.



Anti-Spatter.



Safety Data Sheet



Anti-splatter labels often get overlooked. Therefore, all these dangerous elements (carcinogenic, corrosive, toxic, etc.) escape our attention.

Antisalpicaduras. Hoja de datos de seguridad.

Las etiquetas antisalpicaduras suelen pasar desapercibidas. Por lo tanto, todos estos elementos peligrosos (cancerígenos, corrosivos, tóxicos, etc.) escapan a nuestra atención.

LA NATURA RINGRAZIA. // NATURE IS GRATEFUL // LA NATURALEZA GRACIAS

>= 0.1% - < 0.25% Distillati (petrolio) paraffinici leggeri hydrotreated
REACH No.: 01-2119487077-29, CAS: 64742-55-8, EC: 265-158-7
☠ 3.10/1 Asp. Tox. 1 H304

1. Toxicity
Adopt good working practices, so that the product is not released into the environment.
Hydrocarbons, C3-4 - CAS: 68476-40-4

Asp. Tox. 1	3.10/1	Pericolo in caso di aspirazione, Categoria 1
Skin Irrit. 2	3.2/2	Irritazione cutanea, Categoria 2
Eye Dam. 1	3.3/1	Gravi lesioni oculari, Categoria 1
Eye Irrit. 2	3.3/2	Irritazione oculare, Categoria 2
Skin Sens. 1	3.4.2/1	Sensibilizzazione della pelle, Categoria 1
STOT SE 3	3.8/3	Tossicità specifica per organi bersaglio — esposizione singola, Categoria 3

3.2. Mixtures
Hazardous components within the meaning of the CLP regulation and related classification:
>= 60% - < 70% OLIO OM 130 FU Olio minerale bianco
REACH No.: 01-2119487078-27, CAS: 8042-47-5, EC: 232-455-8
☠ 3.10/1 Asp. Tox. 1 H304

Hydrocarbons, C9-C11, n-alkanes, isoalkanes, cyclics, < 2% aromatics
Lavoratore professionale: 208 mg/kg - Esposizione: Cutanea Umana - Frequenza: Lungo termine, effetti sistemici
Lavoratore professionale: 871 mg/m3 - Esposizione: Inalazione Umana - Frequenza: Lungo termine, effetti sistemici
Consumatore: 125 mg/kg - Esposizione: Cutanea Umana - Frequenza: Lungo termine, effetti sistemici
Consumatore: 185 mg/m3 - Esposizione: Inalazione Umana - Frequenza: Lungo termine, effetti sistemici
Consumatore: 125 mg/kg - Esposizione: Orale Umana - Frequenza: Lungo termine, effetti sistemici



Oli Industriali: cosa sono?

Lavorare il metallo é un'arte, ma ogni artista ha bisogno degli strumenti corretti. Forare, filettare, lubrificare parti in metallo sarà altrimenti un'impresa! Sul mercato, si trova già una vasta gamma di prodotti che possono aiutare. Ma a quale prezzo?

L'utilizzo di oli di tipo chimico o fossile agevola la lavorazione del metallo, ma contemporaneamente espone l'operatore a rischi non indifferenti.

Industrial Oils: What are they?

Metal processing is an art, and every artist needs suitable tools. Whether drilling, threading, or lubricating, working with metal parts is a challenge!

On the market, we can already find a wide range of products which can help. But what fits your needs?

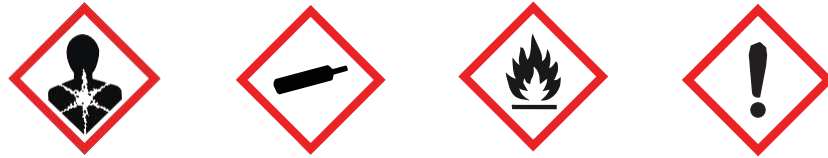
The application of chemical or fossil oils makes the working process smoother, but at the same time, it won't protect the employee from risks.

Aceites industriales: Qué son ellas?

El mecanizado de metales es un arte, y todo artista necesita las herramientas adecuadas. Ya sea taladrar, roscar o lubricar, trabajar con piezas metálicas supone un reto.

En el mercado ya podemos encontrar una amplia gama de productos que pueden ayudar. Pero, ¿cuál se ajusta a tus necesidades?

La aplicación de productos químicos o aceites fósiles facilita el proceso de trabajo, pero al mismo tiempo, no protege al empleado de los riesgos.



Oli Industriali: Schede di Sicurezza.

Come accennato, anche le Schede di Sicurezza degli oli industriali possono contenere elementi estremamente dannosi. Da brivido.



Industrial Oils: Safety Data Sheet.

As mentioned, even the Safety Data Sheets of industrial oils may contain extremely harmful elements.

Aceites industriales: Hoja de datos de seguridad.

Como ya se ha mencionado, incluso las fichas de datos de seguridad de los aceites industriales pueden contener elementos extremadamente dañinos.

Componenti pericolosi ai sensi del Regolamento CLP e relativa classificazione:
 >= 60% - < 70% Hydrocarbons, C9-C11, n-alkanes, isoalkanes, cyclics, < 2% aromatics
 EC: 919-857-5
 ⚠ 2.6/3 Flam. Liq. 3 H226
 ⚠ 3.10/1 Asp. Tox. 1 H304
 ⚠ 3.8/3 STOT SE 3 H336
 EUH066
 DECLP (CLP)*

Denominazione chimica	Idrocarburi, C9-C11, n-alceni, isoalceni, cicloalceni, <2% aromatici	Conc. %:60-80
TLV-TWA:	1200 mg/m3 (alceni/cicloalceni C9-C15) (ACGIH)	TLV-STEL: --- TLV-C: ---

>= 1% - < 2% Benzenesulfonic acid , mono-C16-24-alkyl derivs, calcium salts
 EC: 274-263-7
 ⚠ 3.3/2 Eye Irrit. 2 H319

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela
 Criteri Regolamento CE 1272/2008 (CLP):
 ⚠ Attenzione, Aerosols 2, Aerosol infiammabile. Contenitore pressurizzato: può esplodere se riscaldato.
 ⚠ Attenzione, STOT SE 3, Può provocare sonnolenza o vertigini.

Contiene:
 Hydrocarbons, C9-C11, n-alkanes, isoalkanes, cyclics, < 2% aromatics
 Disposizioni speciali in base all'Allegato XVII del REACH e successivi adeguamenti:
 Nessuna
 Regolamento CE n. 648/2004 (Detergenti).
 Contenuto del prodotto:
 Idrocarburi alifatici > 30 %

EUH066-L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle.
 EUH208-Contiene Acido solfonico di benzene, Di-C10-14-alcil derivati, sali di calcio. Può provocare una reazione allergica.
 In ambienti non sufficientemente ventilati è possibile la formazione di miscele esplosive.
 Olio minerale bianco (petrolio)
 Idrocarburi, C9-C11, n-alceni, isoalceni, cicloalceni, <2% aromatici



3.

Collezione BYOL®.

// BYOL® Collection. // BYOL® Colección.

Collezione BYOL®.

BYOL® ha poi portato allo sviluppo di molti altri prodotti, tutti esclusivamente vegetali e studiati per il settore metalmeccanico. Da lubrificanti, lubrorefrigeranti, oli protettivi fino a sostanze oleose con alta resistenza al calore; lo scopo è quello di rivoluzionare il settore con un obiettivo: tutelare la salute di chi usa tali prodotti e, allo stesso tempo, incrementare considerevolmente la produttività delle aziende che scelgono



la linea BYOL®.

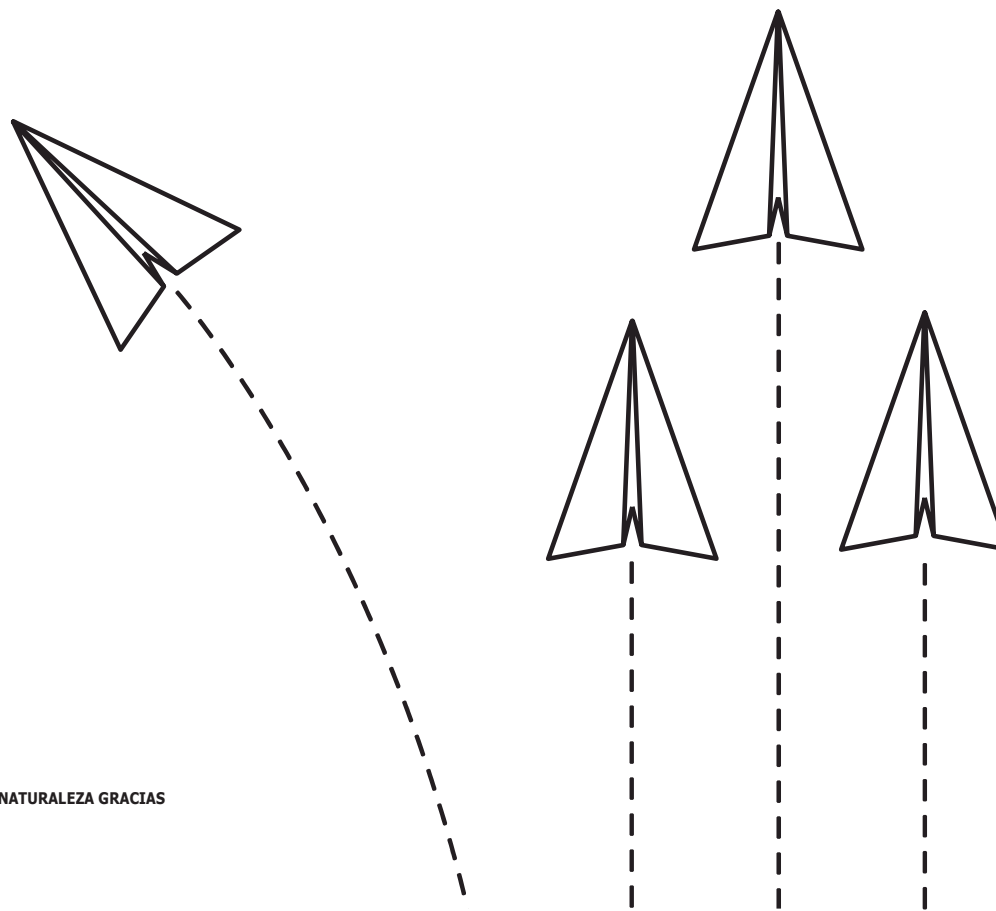


BYOL® Collection.

BYOL® brought the development of many other products, all completely natural and designed for the engineering sector. From lubricants to coolants to protective oils, the goal is to revolutionize the welding sector. The Byol collection protects the health of users, and at the same time, increases productivity.

BYOL® Colección.

BYOL® impulsó el desarrollo de muchos otros productos, todos completamente naturales y diseñados para el sector de la ingeniería. Desde lubricantes y refrigerantes hasta aceites protectores, el objetivo es revolucionar el sector de la soldadura. La gama Byol protege la salud de los usuarios y, al mismo tiempo, aumenta la productividad.



WWW.LINEABYOL.COM

La Produzione.

Non si spreca nulla! Il residuo del processo di produzione dei prodotti BYOL® usato come fertilizzante!

La produzione di BYOL® inizia con la raccolta degli alimenti gettati da ristoranti, dai mercati e dai supermercati.

Riciclamo e trattiamo semplicemente gli alimenti invenduti, per poi convertirli in prodotti BYOL®. Quello che rimane dal nostro processo di produzione, non è altro che un semplicissimo fertilizzante: BYOL® nasce dalla terra, e torna nella terra.



The Production.

There is no waste!

BYOL® production begins with gathering wasted food from restaurants, markets, and supermarkets. We recycle and process unsold food and then convert it into BYOL® products. What remains from our production process is nothing more than a fertilizer: BYOL® comes from and returns to the earth.



La producción.

No hay desperdicio!

La producción de BYOL® comienza con la recolección de alimentos desperdiciados de restaurantes, mercados y supermercados. Reciclamos y procesamos los alimentos no vendidos y luego los convertimos en productos BYOL®. Lo que queda de nuestro proceso de producción no es más que un fertilizante: BYOL® proviene de la tierra y a ella regresa.

Dónde se puede usar Byol R

- Protección de mesas de láser y plasma
- Facilita la limpieza con la máquina limpiadora de listones
- Soldadura MIG/MAG: protección de la antorcha, el electrodo y las superficies
- Soldadura automática (robots)

Fácil aplicación con cualquier pistola de pulverización



BYOL® R

A Cosa Serve // What it is for // Para qué sirve?

Prodotto per proteggere il banchi di taglio Laser, saldatura automatica, innocuo per l'uomo. Ideato per aumentare i risultati di qualsiasi robot di saldatura, di un qualsiasi processo e su ogni tipo di materiale. BYOL® R garantisce un importante incremento nella produttività e una garanzia nella riduzione dei tempi di pulizia, oltre a ridurre manutenzioni e consumo di ricambi. Agevola inoltre la rimozione dello sporco della zona sottostante nei tagli laser e plasma.

Product to protect laser cutting tables and automatic welding, harmless to humans. Designed to improve the results of any welding robot, any process, and on any type of material. BYOL® R guarantees a significant increase in productivity and a guarantee of reduced cleaning times, as well as reducing maintenance and spare parts consumption. It also facilitates the removal of dirt from the underlying area in laser and plasma cutting.

Producto para proteger mesas de corte láser y soldadura automática, inocuo para las personas. Diseñado para optimizar los resultados de cualquier robot de soldadura, en cualquier proceso y sobre cualquier tipo de material. BYOL® R garantiza un aumento significativo de la productividad y una reducción en los tiempos de limpieza, así como una disminución del mantenimiento y del consumo de repuestos. Además, facilita la eliminación de la suciedad de la zona inferior en el corte por láser y plasma.



Perché è diverso // Why it is different // Por qué es diferente?

Essendo un buon conduttore, BYOL® R porta i robot a ridurre i falsi inneschi e ad inseguire i giunti da saldare con altissima precisione. Le statistiche riportano un aumento nella saldatura di 23 minuti ogni 8 ore, oltre ad una riduzione dei pezzi di ricambio di circa 50 EUR ogni mese per robot.

Being a good conductor, BYOL® R leads robots to reduce false triggers and to chase the joints to be welded with very high precision. Statistics show an increase of over 20 minutes every 8 hours in welding, and a cost reduction for spare parts of around 50 EUR per month per robot.

Gracias a su excelente capacidad de conducción, BYOL® R guía a los robots para reducir los falsos disparos y realizar soldaduras de alta precisión en las juntas a soldar. Las estadísticas muestran un aumento de más de 20 minutos cada 8 horas en el tiempo de soldadura y una reducción en el coste de repuestos de aproximadamente 50 EUR al mes por robot..



Vantaggi // Advantages // Vorteile

Innocuo // Efficiente // Conduttore // Economico // Ecologico

Harmless // Efficient // Conductor // Not expensive // Green

Inofensivo // Eficiente // Conductor // Económico // Ecológico



Allegati.

4.

// Attachments.

// Archivos adjuntos.

RELAZIONE TECNICA N. 372656

Oggetto*
spray anti spatter denominato "Byol"



Attività
**valutazione della qualità di una saldatura eseguita
secondo la specifica WPS 01-20**

Commessa:
84318

Provenienza dell'oggetto:
preparato (in presenza dell'ispettore Eugenio
Berlini) e fornito dal cliente

Identificazione dell'oggetto in accettazione:
2020/1268 del 13 maggio 2020

Data dell'attività:
dal 13 maggio 2020 al 22 maggio 2020

Luogo dell'attività:
Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 1 - Via Gioacchi-
no Rossini, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) -
Italia e laboratorio esterno qualificato da Istituto
Giordano

Indice	Pagina
Descrizione dell'oggetto*	2
Riferimenti normativi	2
Modalità ed esito dei controlli	2
Conclusioni	8

(*): secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 26 giugno 2020

L'Amministratore Delegato

Il presente documento è composto da n. 8 pagine e non può essere riprodotto parzialmente, estrapolando parti di interesse a discrezione del cliente, con il rischio di favorire una interpretazione non corretta dei risultati, fatto salvo quanto definito a livello contrattuale.

I risultati si riferiscono solo all'oggetto in esame, così come ricevuto, e sono validi solo nelle condizioni in cui l'attività è stata effettuata.

L'originale del presente documento è costituito da un documento informatico firmato digitalmente ai sensi della Legislazione Italiana applicabile.

Responsabile Tecnico di Prova:

Dott. Ing. Eugenio Berlini

Responsabile del Laboratorio PED-Saldature-CND:

Dott. Ing. Luca Bonini

Compilatore: Agostino Vasini

Revisore: Dott. Ing. Eugenio Berlini

Pagina 1 di 8

Descrizione dell'oggetto*

L'oggetto in esame è costituito da n. 1 piastra, spessore 12 mm, in S355J2 saldata come da specifica di riferimento con l'utilizzo di spray anti spatter completamente vegetale e con elevata resistenza alle alte temperature.

Lo spray non è regolamentato come prodotto pericoloso e viene utilizzato nei processi di saldatura a filo, elettrodo o in tutti i processi che generano scintille.

Riferimenti normativi

Norma	Titolo
UNI EN ISO 17637:2017	Controllo non distruttivo delle saldature - Esame visivo dei giunti saldati per fusione
UNI EN ISO 5817:2014	Saldatura - Giunti saldati per fusione di acciaio, nichel, titanio e loro leghe (esclusa la saldatura a fascio di energia) - Livelli di qualità delle imperfezioni
ISO 6520-1:2007	Welding and allied processes - Classification of geometric imperfections in metallic materials Fusion welding
UNI EN ISO 17638:2016	Controllo non distruttivo delle saldature - Controllo con particelle magnetiche
UNI EN ISO 23278:2015	Controllo non distruttivo delle saldature - Controllo con particelle magnetiche - Livelli di accettabilità
UNI EN ISO 17636-1:2013	Prove non distruttive delle saldature - Controllo radiografico - Parte 1: Tecniche a raggi -X e gamma mediante pellicola
UNI EN ISO 10675-1:2017	Controlli non distruttivi delle saldature - Livelli di accettazione per il controllo radiografico - Parte 1: Acciaio, nichel, titanio e loro leghe

Modalità ed esito dei controlli**Descrizione delle provette**

La provetta è stata preparata conformemente a quanto previsto dalla norma ISO 15614-1.

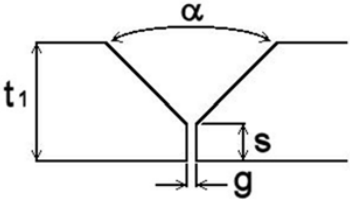
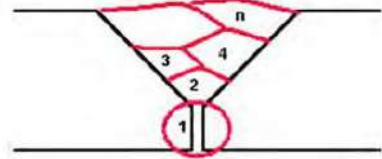
Prima di ogni strato di saldatura è stato applicato il prodotto "Byol" sia sulla saldatura che sul materiale base nelle vicinanze.

Preparazione

La preparazione è avvenuta in conformità alla WPS 01-20 nella pagina seguente.

SPECIFICA DI SALDATURA (EN 15609-1)

Fabbricante	Non applicabile	Esaminatore	Eugenio Berlini
Indirizzo	Non applicabile	Metodo di pulizia	Molatura
Specifica del procedimento di saldatura	01-20	Specifica del materiale base	t1) UNI EN 10025-2:2005 S355J2 Gr. 1.2
Verbale di procedura di saldatura n. / WPQR N°:	79317-01-19	Spessore del materiale [mm]	12
Procedimento di saldatura	135 Semiautomatico	Diametro esterno [mm]	Non applicabile
Tipo di giunto	BW	Cliente o commessa	Byol
Dettagli della preparazione (schizzo)	Sketch	Posizione di saldatura	PA

Disegno del giunto	Sequenza di saldatura
	
$t_1 = 12$; $t_2 = \text{N.A.}$; $s = 0,5-1 \text{ mm}$; $g = 2-3 \text{ mm}$; $\alpha = 70^\circ$	

Parametri di saldatura							
Passata	Procedimento	Dimensioni del filo [mm]	Corrente [A]	Tensione [V]	Corrente/polarità	Velocità di saldatura [mm/min]	Apporto termico [kJ/mm]
Applicazione Byol							
1	135	1,2	160÷180	19÷21	DC/RP	200	0,91
Applicazione Byol							
2	135	1,2	200÷210	21÷23	DC/RP	240	0,97
Applicazione Byol							
3	135	1,2	200÷210	21÷23	DC/RP	240	0,97
Classificazione del materiale d'apporto e nome commerciale				a) EN ISO 14341-A G 46 4 G3Si1 ESAB Weld G3 Si1			
Eventuale ricottura ed essiccazione			Non applicabile		Trattamento termico dopo saldatura/invecchiamento		Non applicabile
Gas/flusso		protezione	EN ISO 14175 M21 Ar 82 % CO ₂ 18 %		Tempo, temperatura, metodo		Non applicabile
		sostegno	Non applicabile		Velocità di riscaldamento e raffreddamento		Non applicabile
Portata gas		protezione	14-16 l/m		Velocità filo		Auto regolato
		sostegno	Non applicabile		Oscillazione passante (larghezza massima)		String & weave
Diametro dell'ugello o ceramica [mm]			18 mm		Pendolazione: ampiezza, frequenza, tempo di sosta		12 mm
Elettrodo di tungsteno tipo e diametro [mm]			Non applicabile		Modalità di trasferimento		Short + spray arc
Dettagli sulla solcatura			Non applicabile		Distanza punta-pezzo [mm]		15-20
Temperatura di preriscaldamento [°C]			EN ISO 13916 Tp 15 °C		Passata singola o multipla (per lato)		Multipla
Temperatura tra le passate [°C]			EN ISO 13916 Ti 250 °C		Angolazione della torcia		90°
Impianto di saldatura			//		Altro		È stato applicato il prodotto Byol anche sulla torcia e sull'ugello



Applicazione del prodotto sulla torcia



Applicazione del prodotto sull'ugello



Applicazione del prodotto sul cianfrino prima della saldatura e dopo la prima passata



Applicazione del prodotto sulla seconda e sulla terza passata

Procedimento di prova

Al termine della preparazione la provetta è stata oggetto di controlli non distruttivi per la valutazione di eventuali imperfezioni superficiali o interne.

Esame visivo




Norma o procedura interna di dettaglio	
UNI EN ISO 17637	
Norma di riferimento per criterio di accettabilità	Livello di accettabilità
UNI EN ISO 5817	B
Estensione del controllo	Ausili usati per l'esame
100 %	torcia, calibro per saldature, lenti, luxmetro
Data esecuzione dell'esame	Tecnico di prova
13/05/2020	Eugenio Berlini

Designazione imperfezioni	ISO 6520-1	Esito
Cricche	100 - 104	No
Porosità superficiali	2017	No
Mancata fusione	401	No
Mancata penetrazione	402	No
Incisioni marginali	5011 - 5012	No
Sovrametallo eccessivo	502	No
Convessità eccessiva	503	No
Eccesso di penetrazione	504	No
Sgocciolamento	5041	No
Slivellamento	507	No
Riempimento incompleto	511	No
Avvallamento	509	No
Asimmetria eccessiva	512	No
Insellamento al vertice	515	No
Incisione al vertice	5013	No
Traboccamento	506	No
Ripresa difettosa	517	No
Colpo d'arco	601	No
Spruzzi metallici	602	No
Altro	//	
Esito finale	Accettabile	

Esame magnetoscopico con giogo

Norma o procedura interna di dettaglio		
UNI EN ISO 17638		
Criteri accettabilità		
UNI EN ISO 23278 Livello 2X UNI EN ISO 5817 Livello B		
Data esecuzione dell'esame	Temperatura della prova	Tecnico di prova
14/05/2020	22 °C	Eugenio Berlini
Apparecchiatura di prova		
Apparecchiatura	Tipo	
Giogo magnetico	Mod. "Silver Yoke", S/N 17259, cod. int. CND020	
Peso campione	4,5 kg, cod. int. CND004	
Luxmetro	Mod. "ISO-TEC LUX-1337", cod. int. CND003	
Materiali utilizzati nel corso della prova		
Materiale	Tipo	
Pulitore	Spray CGM Solnet/Velnet	
Mezzo di contrasto	Spray CGM lacca bianca Vecoplast	
Tipo di polvere	Spray CGM liquido magnetico nero	
Ispezione		
Designazione sistema	Magnetico	
Distanza tra i poli	180 mm	
Tipo di luce	Bianca (≥ 510 lux)	
Corrente	C.A. - 48 V	
Mezzo di controllo parametri	Peso campione	
Estensione di controllo	100 %	
Esito finale	L'oggetto è conforme alle specifiche	

Esame radiografico

		Controlli non distruttivi Via F. Crispi n. 1 - Zona Bassette Sud48123 Ravenna Tel 0544 468472 info@qualitytestsrl.com				CERTIFICATO N° / Certificate n° 20024 RT 10 RN Rev. 0			
RAPPORTO D'ESAME RADIOGRAFICO RADIOGRAPHIC TEST						DATA / Date 22/05/2020		FOGLIO / Sheet 1	
CLIENTE / Client 		ORDINE / Order /		PROGETTO / Project /		COMMESSA / Job /			
CLIENTE FINALE / Customer /		OGGETTO / Object /		DISEGNO / Dwg /		P.F.C. / Q.C.P. /		Fase / Step /	
Schizzo Sketch	Saldatura Weld	Diametro Diameter	Spessore Thickness	Punzone Welder	Posizione Position	Difetto Defect	Giudizio Judgement		
SAGGIO PROVA	/	/	12 mm	/	0-1	2011	A		
101	Longitudinal crack	2014	Linear porosity	3041	Tungsten inclusion	501	Undercut		
104	Crater crack	2016	Wormholes	3042	Copper inclusion	504	Excess penetration		
2011	Porosity	301	Slag inclusion	401	Lack of fusion	507	misalignment		
2013	Clustered	DF	Difetto film Film defect	402	Lack of penetration	515	Root concavity		
A	Accettabile Acceptable	NR	Riparare Repair	NX	Ripetere Film Repeat Film				
PROCEDURA / Procedure 42 NDT-RT-ISO 17636 B-class			Schermi / Lead screen PB 0.10 Front and Back			Pellicole / Film type KODAK T200 (C4)			
Tipo macchina Rx / Type machine Rx Gilardoni GMF matr.MRAI0034			Densità / Density Range 2÷4 base material			Densità / Density Range >2.3 welded area			
TECNICA DI ESPOSIZIONE / Exposure Technique					SINGOLA PARETE SINGOLA IMMAGINE SWSI				
Tipo di sorgente / source type					Tipo di IQI / IQI type				
<input checked="" type="checkbox"/> RX		<input type="checkbox"/> IR 192		<input type="checkbox"/> SE 75		<input type="checkbox"/> ASTM		<input checked="" type="checkbox"/> EN	
Macchia focale focal spot		3			Posizione / position				
Attività activity					<input type="checkbox"/> Lato film film side		<input checked="" type="checkbox"/> Lato sorgente Source side		
Ci	kV	mA		Esposizione / exposition					
215		4,5		<input checked="" type="checkbox"/> Film singolo Single film		<input type="checkbox"/> Film doppio Double ilm			
Tempo di esposizione exposure time					Tecnica di sviluppo / Film processing				
60''					<input type="checkbox"/> Manuale / manual		<input checked="" type="checkbox"/> Automatico / Automatic		
Sp. Attraversato Crossed thickness		Distanza sorgente-film Source film distance		Dist. oggetto film Film object distance		Distanza minima f-min		Filo visibile n° Visible Wire n°	
Range 12÷18		688		12		240		13	
1									
TECNICO IP LIVELLO Level IP Technician		CONTROLLO QUALITA' Quality Control			ISPETTORE CLIENTE Company Repr.		ISPETTORE A.I. Inspection Agency		
 RICCARDO NOCERA 2° Livello ISO 9002 / SNT-TC-1A									

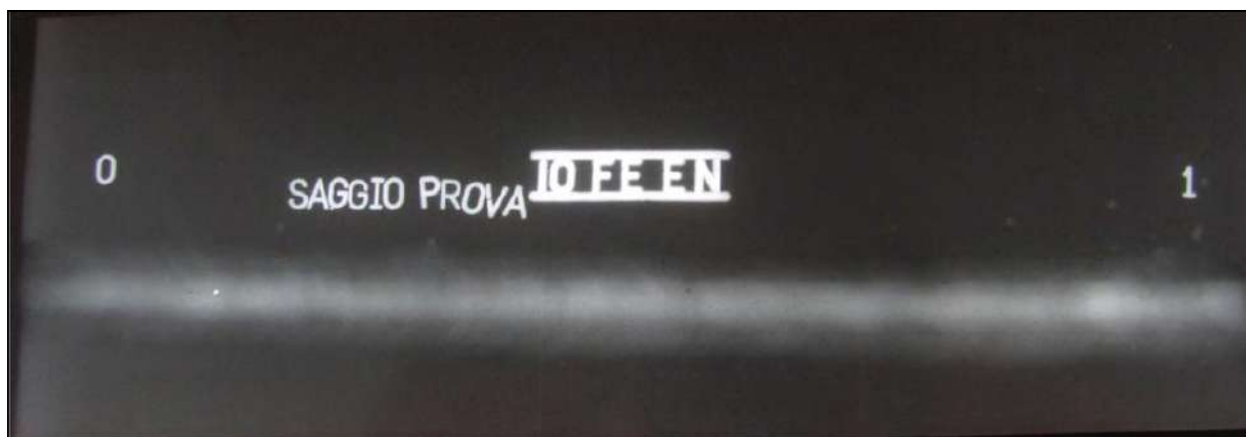
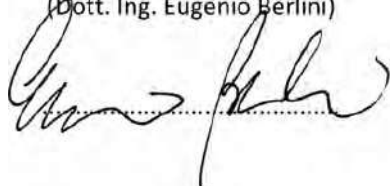


Immagine digitale del film radiografico

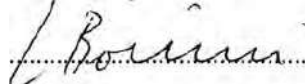
Conclusioni

Le prove non distruttive effettuate sulla piastra saldata sulla quale è stato applicato il prodotto "Byol", come mostrato nel paragrafo "Modalità ed esito dei controlli", mostrano un livello di qualità della saldatura accettabile rispetto ai livelli di qualità sopra definiti e nei confronti delle normative applicabili.

Il Responsabile Tecnico di Prova
(Dott. Ing. Eugenio Berlini)



Il Responsabile del Laboratorio
PED-Saldature-CND
(Dott. Ing. Luca Bonini)



sul nostro sito
www.matrixlaser.eu

vp global sales
sales@matrixlaser.eu
+386 599 516 08



Contatti





MATRIX LASER

Laser Spare Parts & Consumables

La natura ringrazia
La naturaleza da las gracias



BYOL